

4 of 49 DOCUMENTS

COPYRIGHT: 1988, JPO &amp; Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

63124177

May 27, 1988

PICTURE INPUT DEVICE

INVENTOR: MORITA KOICHIRO

APPL-NO: 61271329

FILED-DATE: November 13, 1986

ASSIGNEE-AT-ISSUE: NEC CORP

PUB-TYPE: May 27, 1988 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: G 06F015#64

IPC ADDL CL: G 02B027#2

CORE TERMS: finger, fingerprint, mounting, rotation, reflecting, matching, prism

ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To collate fingerprints just with a position matching process carried out between a pattern of a collected fingerprint pattern and a registered fingerprint having the same mounting conditions, by providing the mounting guides against plural fingers at the both sides or the single side of another guide set on the reflecting surface of a prism.

CONSTITUTION: A guide 3 is provided against a finger put on a mounting face of a reflecting surface 12 of a prism 1. At the same time, another tunnel-shaped guide 3 having a closed tip is added for insertion of two fingers at both sides of the first finger. Thus it is possible to prevent substantially the rotation caused on the mounting face in the long finger direction or the finger rotation with the long finger direction defined as an axis. Therefore an input fingerprint pattern has no rotation nor strain and the complicated position matching processes to be carried out prior to the subsequent collating jobs can be decreased.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-124177

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月27日

G 06 F 15/64  
G 02 B 27/02G-8419-5B  
Z-7529-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 画像入力装置

⑯ 特 願 昭61-271329

⑰ 出 願 昭61(1986)11月13日

⑱ 発 明 者 森 田 孝 一 郎 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発 明 の 名 称

画像入力装置

## 特 許 請 求 の 範 囲

光の入射面およびこの入射面を経た光の反射を起こす反射面、およびこの反射光を導出する導出面の三面を独立に有するプリズムの前記反射面上に被照合ボタンを有する被検査対象の指を載置して、前記導出面からの光を用いて被照合ボタンを入力する画像入力装置において、前記プリズムの反射面上における被検査対象の指のガイドの他に、この指の少なくとも片側の指のそれぞれの内面ならびに側面部に沿うガイドを有するこのを特徴とする画像入力装置。

## 発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明は画像入力装置に関し、特に指紋等の被

照合ボタンを光学的に検出して電気信号とする画像入力装置に関する。

〔従来の技術〕

指紋を用いて個人を同定するシステムにあっては、指紋の「万人不同」および「終生不変」の特質から極めて高い信頼性を有するために、ボタン認識技術を用いて、入力指紋とあらかじめ登録されている登録指紋との同一性を照合する装置が種々、提案されている。

かかる指紋照合装置では、プリズムの指載置面上に載置された指に対して、この載置面の裏面から光学的境界変化を利用して、光源とITV(Industrial Television)等の撮像装置とにより指紋紋様ボタンの光電変換像を発生する指紋画像入力装置を有しており、例えば、特開昭54-69300号および特開昭54-85600号公報に開示されている。

第4図(A)は、かかる画像入力装置におけるプリズム1と、被検査対象物である指2との配置関係を示す平面図で、第4図(B)は第4図(A)

の側面図で光路も併せて図示したものである。プリズム1は、光の入射面11と指2を載置する載置面である反射面12と、この反射面からの反射光を導出する導出面13との三面を独立に有する。第4図(C)は導出面13から得られる指紋紋様パタンの一例である。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしこの場合、指2の載置に際して何ら制約を施さないと、第5図(A)に示すごとく、載置面上で長指方向に回転を生じたり、第6図(A)に示すごとく、長指方向を軸とした指の回転を生じて、その結果得られる指紋紋様パターンは第5図(C)および第6図(C)のようになり、登録してある紋様パターン第4図(C)との照合には、まずパターン同士の複雑な位置合わせ処理が必要になると云う欠点がある。

本発明の目的は上述した欠点を排除し、複数回にわたる指載置時に、載置条件を同一として、採取紋様パターンと登録紋様パターンとの簡略化された位置合わせ処理のみにより、照合処理を可能とす

12である載置面上に載置される指のガイドと共に、この指の両側の指が挿入される先端部の閉じたトンネル状のガイド3が設けられている。そこで、本例では反射面上で第5図(A)のごとき載置面上での長指方向の回転や、第6図(A)のごとき長指方向を軸とした指の回転が殆んど生じない。こうすることにより、入力される指紋紋様パターンは第5図(C)や第6図(C)に示すような回転や歪みを含まないパターンとなり、以後の照合処理に先だって行う複雑な位置合わせ処理を軽減することができる。

第2図(A)および(B)は本発明の別の実施例の側面図および平面図で、この図の(A)および(B)も第4図(B)および(A)に対応している。この実施例では厚板で作られたガイド4に三本の指が載置されるべく三つの指状の切込みが入れられ、照合ボタンを有する指を中心に、その両側もしくは片側の指を含む複数本の指を長指方向に固定するようにしている。

第3図(A)および(B)は本発明の更に別の

る画像入力装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明による画像入力装置は、光の入射面およびこの入射面を経た光の反射を起こす反射面、およびこの反射光を導出する導出面の三面を独立に有するプリズムの前記反射面上に被照合ボタンを有する被検査対象の指を載置して、前記導出面からの光を用いて被照合ボタンを入力する画像入力装置において、前記プリズムの反射面上における被検査対象の指のガイドの他に、少なくとも前記指の片側の指のそれぞれの内面部ならびに側面部に沿うガイドを有して構成される。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図(A)および(B)は本発明の一実施例の側面図および平面図で、第1図(A)および(B)は第4図(B)および(A)に対応するものであり、両図において同一部分は同一符号により示してある。この実施例ではプリズム1の反射面

実施例の側面図および平面図で、この図の(A)および(B)も第4図(B)および(A)に対応している。この実施例では三本の指が載置される三本の半円筒状の窪みとその先端部に停止板とを有するガイド5が設けられていて、紋様パターン入力用プリズムは、照合ボタンを有する指の載置部のみに設定されている。

以上、第1図、第2図、第3図の実施例においては、利用者がそれぞれの載置用ガイドに沿って指を載置すれば、同一指について検査ごとに異りの少ない紋様パターンを得る。

なお、照合ボタンを有する指の安定な載置のために、その両側もしくは片側の指のみならず、他の指をも含み、それらの載置用ガイドを設けることや、さらに、指のみならず、手のひらを載置する平面を設け、手のひらを固定した上で、前述の指載置用ガイドにしたがい、紋様パターンを入力しても一向に拘わらない。

〔発明の効果〕

本発明によれば、プリズムの載置面上で被検査

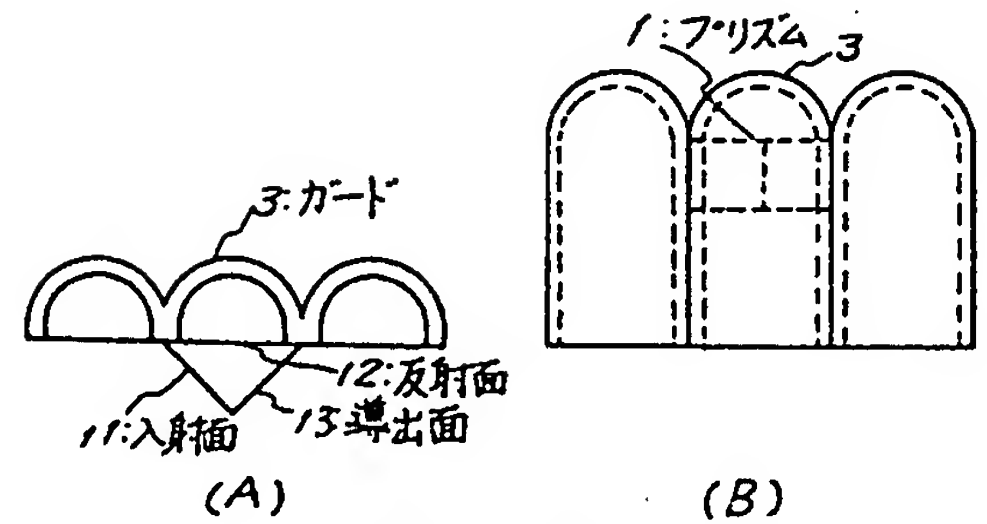
対象物のパタンの平行移動、回転をなくすように、照合ボタンを有する指、およびその両側もしくは片側の指を含む複数本の指に対する載置用ガイドを設けたため、採取紋様ボタンと登録ボタンとの、簡単な位置決め処理のみを行い照合処理へ移ることができるという効果がある。

# 図面の簡単な説明

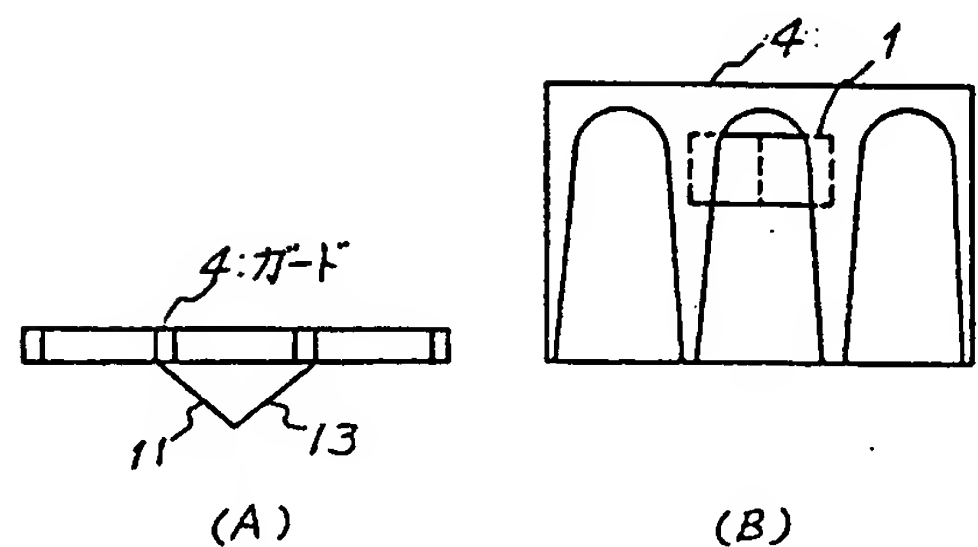
第1図(A)および(B)は本発明の一実施例の側面図および平面図、第2図(A)および(B)ならびに第3図(A)および(B)はそれぞれ本発明の別の実施例の側面図および平面図、第4図(A)、(B)および(C)は従来の画像入力装置の平面図、側面図および指紋紋様パターン、第5図(A)、(B)および(C)ならびに第6図(A)、(B)および(C)はともに第4図の載置例の平面図、側面図および指紋紋様パターンである。

1…プリズム、2…指、3、4、5…ガイド、  
11…入射面、12…反射面、13…導出面。

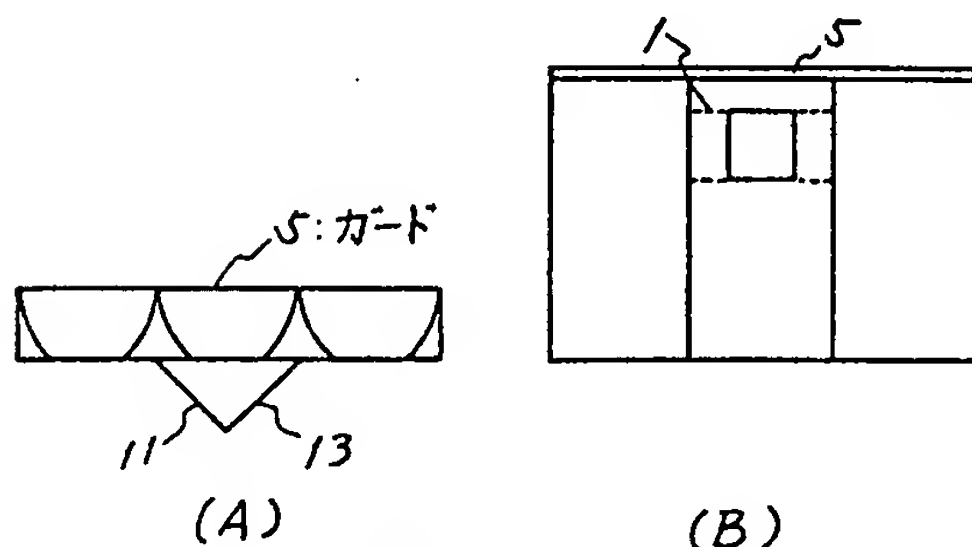
代理人 弁理士 内 原 晋



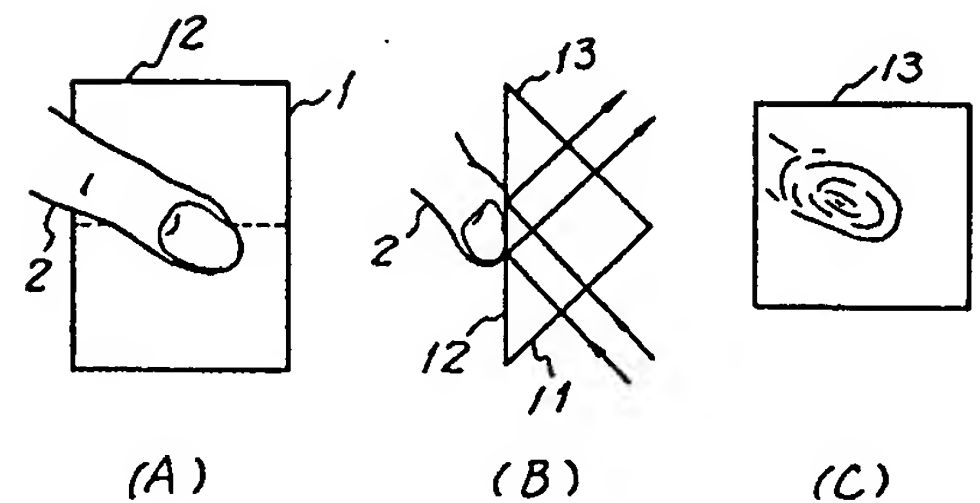
第1図



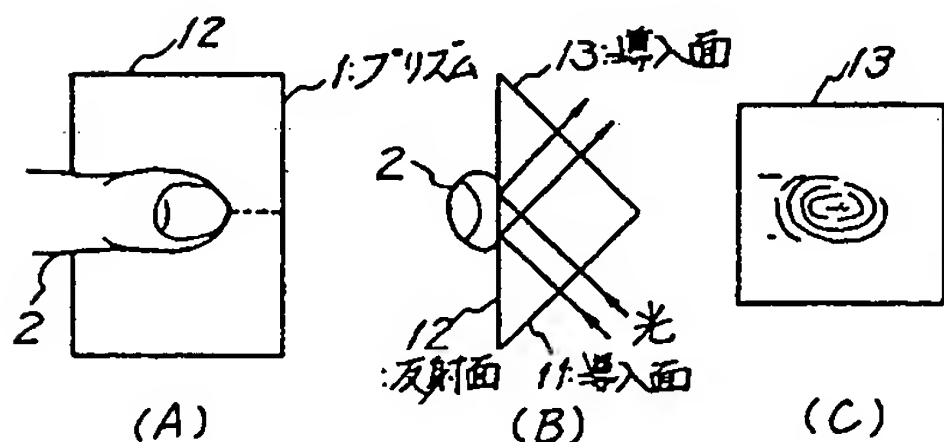
第2図



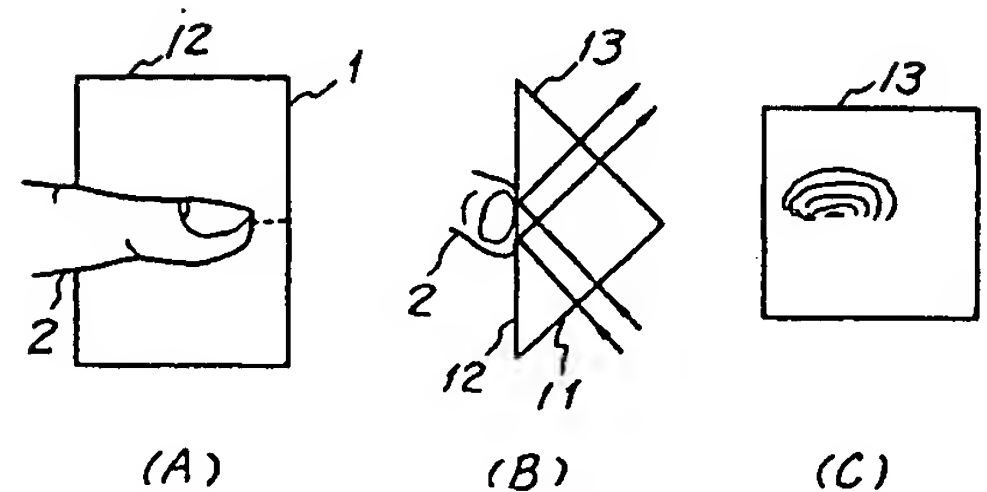
第3図



第5図



第4図



第6図